

EJ41U-J (和文コマンドリスト). TXT

TNC ユニット EJ-41U 取扱説明書DISC版 ##

#####

ALINCO, INC

このたびはアライコTNCユニット EJ41U をお買いあげいただき、誠にありがとうございました。
取説DISC版ではTNCユニットEJ-41Uの設定や操作及びパソコンコマンドについて説明しております。

目次

1. EJ-41Uの設定

2. 通信するための設定

2-1. 自局コールサインの設定

2-2. LTEXTの確認

2-3. GPSデータのビーム発信

2-4. LOCATIONの設定

2-5. パケット通信

3. 運用方法

3-1. 通信速度を設定する

3-2. CQを出す

3-3. コネクト

3-4. 中継局 (デジビーム) を経由してコネクトする

4. コマンドの使い方

4-1. 設定

4-2. 一覧表示

コマンド説明

4-3. パソコン (ホスト) との接続に関連するコマンド

4-3-1. AWLEN

4-3-2. PARITY

4-3-3. ECHO

4-3-4. FLOW

4-3-5. XFLOW

4-3-6. AUTOLF

4-4. 通信に関するコマンド

4-4-1. HBAUD

4-4-2. MYCALL

4-4-3. XMITOK

4-4-4. LOOP

4-4-5. CALIBRA

4-4-6. PERSIST

4-4-7. PERSIST

4-4-8. SLOTTIME

4-4-9. DWAIT

4-4-10. SOFTDCD

4-4-11. TXDELAY

受信に関するコマンド

4-4-12. PASSALL

4-4-13. CONNECT

4-4-14. DISCONNE

4-4-15. CONOK

4-4-16. CMSG

4-4-17. CTEXT

4-4-18. CMSGDISC

4-4-19. RESPTIME

4-4-20. FRACK

4-4-21. RETRY

4-4-22. TRIES

4-4-23. CHECK

4-4-24. FIRMRNR

相手とコネクトしない場合のコマンド

4-4-25. TXUIFRAM

4-4-26. UNPROTO

4-4-27. BEACON

4-4-28. BTEXT

パケットを設定するコマンド

4-4-29. SENDPAC

4-4-30. CR

4-4-31. PACLEN

4-4-32. PACTIME

4-4-33. MAXFRAME

モニターに関するコマンド

4-4-34. MONITOR

4-4-35. MCOM

4-4-36. MCON

4-4-37. MALL

4-4-38. MRPT

4-4-39. TRACE

5. GPSとの接続

5-1. GPSとは

5-2. 対応しているGPS

5-2-1. SONY

5-2-2. \$GPGGA

5-2-3. \$GPVTG

5-2-4. \$GPZDA

5-2-6. \$GPRMC

5-2-7. \$PNTS

5-3. GPSに関するコマンド

5-3-1. GBAUD

5-3-2. GPSMON

5-3-3. LPATH

5-3-4. LOCATION

5-3-5. LTEXT

5-3-6. LTMON

5-3-7. LTMHEAD

5-3-8. GPSTEXT

5-3-9. NTSGRP

5-3-10. NTSMRK

5-3-11. NTSMSG

5-3-12. GPSEND

6. 各種動作モード

6-1. コマンドモード

6-2. コンバーモード

6-2-1. CONVERSE

6-2-2. K

6-3. KISSモード

6-3-1. KISS

7. LEDに関するコマンド

7-1. HEALLED

8. 再起動・初期化

8-1-1. RESTART

8-1-2. RESET

9. 設定内容の一覧表示

9-1. DISPLAY

10. トラブルシューティング

1. EJ-41Uの設定

1-1. パソコンの設定

無線機D-SUB9ピンをパソコンに接続しパソコンにターミナルソフトウェアを動作させます。

ターミナルの通信条件は以下のように設定してください。

【パソコン設定】 データレート : 9600bps

データ長 : 8ビット
 パリティビット : なし
 ストップビット : 1ビット
 フロー制御 : Xon/Xoif

設定が終了するとソフトをターミナルモードにします。

無線機の電源をONします。

- (1) Fキー押し後、SQLキーを押しパケットモードにする。[TNC (EJ-41U) の電源のON]

無線機のディスプレイに[Packetマーク]が点灯します。

- (2) バッテリーにスタートONメッセージが表示されます。

TASCO Radio Modem

AX.25 Level 2 Version 2.0

Release 08/18/98 2Chip ver 1.00

Checksum \$F0

cmd:

注意! Release以降の表示部分は出荷時期によって異なる場合があります。

パケット通信を終了するには、以下の2通りがあります。

- (1) Fキー押し後、SQLキーを押し通常モードに戻る。

(無線機のディスプレイの[Packetマーク]が消灯します)

- (2) 無線機の電源をOFFする。

(次回電源ON時にはパケットモードから始まります)

参考! 電源をOFFしたり、ユニットを取り外しても設定した内容は記憶しています。

パケット通信設定してあれば、電源ONでバッテリーの自動発信を行います。

2. 通信するための設定

2-1. 自局コールサインの設定

パケット通信をするのに必要な自局コールサインを登録します。

cmd: バッテリー画面にcmd:が表示されていることを確認してください。
 ターミナルソフトがコマンドモードになっています。(コマンドの入力待ち状態)

cmd:MYCALL コマンド名入力でMYでも同様です。

cmd:MYCALL JA3**A 1スペース後に、自局コールサインを入力しEnterキーを押します。

MYCALL was NOCALL とは設定前の状態を表示しています。

cmd:MY

確認のためMYと入力後Enterキーを押します。

MYCALL JA3**A

JA3**Aと確認できました。

2-2. LTEXTの確認

GPSレシーバーを接続すると、GPSデータは出力されるたびにLTEXTに書き込まれます。LTEXTの内容を見てみます。

cmd:LTEXT LTEXTと入力後Enterキーを押します。(短縮コマンド LT でも同様です)

LTEXT \$PNTS,1,0,24,11,1999,051916,3441.360,N,13531.890,E,62,0,0,0,0001*3C

上記のように表示されます。(これはGPSデータが入力されています)

(GPSレシーバーを接続する前はLTEXTの内容は空です。)

2-3. GPSデータのバッテリー発信

本機はGPSレシーバーが受信したGPSデータを自局位置データとして発信することができます。

2-4. LOCATIONの設定

LOCATIONコマンドを設定することでLTEXTを一定間隔で自動発信します。LTEXTの内容はGPSデータ入力毎に書き替えられるのであえて入力の必要はありません。

設定してみましょう

cmd:LOCATION EVERY 3 (短縮コマンド LOC E 3 でも同様です)

LOCATION was EVERY 0 この設定では、30秒毎に1回のGPSデータを発信と設定した状態です。(無線機は30秒毎に設定された周波数でLTEXTデータの先頭部分にMYCALLで登録したコールサインを付けてパケットデータとして送信されます)

LTEXTが空の場合は送信されません。

LTMONコマンドを使用すると本機の送信データをモニターすることができます。(コマンド一覧参照)

設定! 他局に対して、移動状態を細かく伝えたい場合には、送信間隔を短くします。

チャンネルが空いている地域や時間帯では0.5分で設定すれば、頻繁にバッテリーを送出できます。自局の移動速度やチャンネルの混雑程度に応じて0.5~3分程度に設定すると良いでしょう。

2-5. パケット通信

- (1) 本ユニットはアマチュア無線で一般に使われているTNCと同一プロトコルです。一般のTNCと通信することができます。

- (2) 通信相手と接続すれば、CRCチェック+再送方式により、確実なデータ転送が可能です。

また接続しないで情報を送信することができます。

- (3) 本ユニットはCPU内蔵RAM(4KB)だけの簡易TNCで一般のTNCと比較して一部機能制限があります。

3. 運用方法

本ユニットの動作モードにはコマンドモードとコンパースがあります。

- (1) コマンドモードは、以下に示すコマンドが使えるモードです。各種設定にはこのモードが必要です。

コマンドモード時は[cmd:]プロンプトが表示されます。状況によってはプロンプトが見えない

EJ41U-J (和文コマンドリスト), TXT

- 場合がありますが、その時は[Enter]キーだけ入力するとプロンプトが表示されます。
 (2) コマンドモードは、入力した文字列をパケットとして送信するモードです。ファルの転送やファルなどのときにはコマンドモードにします。コマンドモードに戻るには、[Ctrl]キーを押しながら[C]を押してください。[コマンドモード]から[コマンドモード]に入るには[C] [Enter]を押します。

運用

3-1. 通信速度を設定する

無線のパケット通信速度が1200bpsか9600bpsに選択できます。初期値は1200bpsです。

9600bpsに設定するには

cmd:HBAUD 9600 [Enter] (短縮コマンド HB 9600 でも同様です)
 HBAUD was 1200 1200から9600bpsに変更されたことを表示します。

3-2. CQを出す

各局にCQを出してみます。ファル相手を捜すときなどに使用します。

コマンドモードから

cmd:K [Enter] — コマンドモードになります。

[Enter]キーを押します。 — TNCは JA3**A>CQ: というパケットを送信します。

(JA3**Aはコールサイン)

[Enter]キーの前に文字列を入力後、[Enter]キーを押せばその文字列も一緒に送ることができます。

コマンドモードからコマンドモードに戻るには[Ctrl]キーを押しながら[C]を押します。

3-3. コネ外交信

交信相手を指定して相手とコネ外状態で通信します。この交信の終了は回線解除 (ブレイク) によっておこなわれます。この交信は誤字の無い通信ができます。

自局から他局 (JA1***) にコネ外する場合、

cmd:C JA3**A [Enter] 相手局と回線がつながれば次のように表示されます

cmd:*** CONNECTED to JA3**A 後は、文字列を入力し[Enter]を押せば入力文字が相手に送信され、また相手が文字入力し[Enter]すればこちらのディスプレイ上にメッセージが表示されます。

相手がいなかったり、電波が届かない場合は、

cmd:*** Retry count exceeded

*** DISCONNECTED

と表示してコネ外動作を中止します。呼出回数の初期値は10回ですので、10回呼び出してコネ外しない時表示します。

コネ外後、交信を終了するには[Ctrl]キーを押しながら[C]を押してコマンドモードにしてから

cmd:D [Enter] と入力すると

cmd:*** DISCONNECTED

と表示され回線を解除します。

3-4. 中継局 (デジビート) を経由してコネ外する

この機能は、他局のTNCにある中継 (デジビート) 機能を利用して自局が直接交信できない遠距離の局とも交信することのできる機能です。

JA3**A局に、JA3**B局のデジビート機能を利用してコネ外する場合、

cmd:C JA3**A V JA3**B [Enter] — コネ外する局の後にVをつけ、その後に中継局を入力します。中継局をコマンドで区切って複数 (8局まで)

中継することができます。

中継局を利用してコネ外すると、コネ外メッセージが以下ようになります。

cmd:*** CONNECTED to JA3**A VIA JA3**B

交信終了は通常コネ外と同様コマンドモードにして

cmd:D [Enter] で

cmd:*** DISCONNECTED と表示され回線を解除します。

注意! 本ユニットは中継局 (デジビート) にはなりません。

4. コマンドの使い方

4-1. 設定

コマンドモードからコマンド名を入力した後、[スペース]を押してから設定値を入力してください。

それから[Enter]キーを押すと値が設定されます。この時 [## was ##] の形式で以前の設定値も表示されます。ON/OFFを設定するタイプのコマンドの場合、[Y]/[N]で設定することもできます。(YはON, NはOFFです)

確認

コマンド名だけ入力して[Enter]キーを押すと現在の設定値を確認することができます。

この時の表示は [## is ##] の形式になります。

4-2. エラー表示

[?EH] 入力されたコマンドが存在しない場合に表示されます。

[?BAD] パラメータの設定が違う場合に表示されます。

[?RANGE] 設定範囲を超えて設定しようとする場合に表示されます。

[?TO LONG] 1行が長すぎる場合に表示されます。

[?TOO MANY] パラメータの数が多すぎる場合に表示されます。

[?NOT ENOUGH] パラメータの数が不足している場合に表示されます。

コマンド説明

4-3. パソコン (ホスト) との接続に関連するコマンド

4-3-1. AWLENコマンド

省略形: AW

初期値: 8

設定範囲: 7/8

使用例: AW 8

EJ41U-J (和文コマンドリスト). TXT

機能: 本機とのシリアル通信のデータ長を設定します。
 [7]で7ビット長、[8]で8ビット長となります。
 コマンドの設定を変えただけでは、通新条件は変化しません。
 RESTARTコマンドで再起動するか、バックアップ有効なときに再起動してください。

4-3-2. PARITYコマンド

省略形: PAR 初期値: 0 設定範囲: 0~3

使用例: PAR 0

機能: 本機とのシリアル通信のパリティを設定します。

[0], [2] パリティなし

[1] 奇数パリティ

[3] 偶数パリティ

コマンドの設定を変えただけでは、通新条件は変化しません。

RESTARTコマンドで再起動するか、バックアップ有効なときに再起動してください。

4-3-3. ECHOコマンド

省略形: E 初期値: ON 設定範囲: ON/OFF

使用例: ECHO OFF

機能: 本機からキー入された文字をコピーするかどうかを設定します。

[ON]なら、コピーします。

[OFF]なら、コピーしません。

ターミナル側の[Enter]といった設定項目に対応します。整合性が取れていないとタイプした文字が2つずつ表示されたり、タイプした文字が見えなかったりします。

4-3-4. FLOWコマンド

省略形: F 初期値: ON 設定範囲: ON/OFF

設定範囲: F ON

機能: [ON]の場合、キー入力を開始すると、受信パケットの表示を一時停止します。キー入力が終わる(コマンドモードで[改行]キーを押すか、コンソールモードでパケットを送信する等)と、表示を再開します。受信した文字とキー入力した文字が分離しますので、区別が付きやすくなります。なお、受信パケットの表示を一時停止している間に本機へのシリアル送信パケットが一杯になると、以後の受信パケットは破棄されます。

4-3-5. XFLOWコマンド

省略形: X 初期値: ON 設定範囲: ON/OFF

使用例: XFLOW OFF

機能: ソフトウェア制御を有効にするかどうかの設定。

[ON]の場合は、ソフトウェア制御が有効になります。XOFFコード[Ctrl+S]で表示を一時停止し、XONコード[Ctrl+Q]で表示を再開します。

[OFF]の場合は、ソフトウェア制御が無効になります。ただし、ハードウェア制御は常に有効です。

4-3-6. AUTOLFコマンド

省略形: AU 初期値: ON 設定範囲: ON/OFF

使用例: AU ON

機能: 受信したパケットを表示するなど、EJ-41U から本機へ文字コードを送るとき、[CR]コードの後に[LF]コードを付けるかどうかの設定。

[ON]の場合は、[CR]コードの後に[LF]コードを付けます。

[OFF]の場合は、[CR]コードの後に[LF]コードを付けません。

ターミナル側の[CR]受信時[CR]/[CR]+[LF]といった設定項目に対応します。整合が取れていないと、受信したパケットを表示するときに改行せずに同じ行に上書きされたり、1行余分な行が追加されたりします。

4-4. 通信に関するコマンド

送受信に関する基本的なコマンド

4-4-1. HBAUDコマンド

省略形: HB 初期値: 1200 設定範囲: 1200/9600

使用例: HBAUD 9600

HB 1200

機能: 無線の通信速度を決定します。

[1200]を設定すると、AFSK1200bpsの通信が可能になります。

[9600]を設定すると、GMSK9600bpsの通信が可能になります。

4-4-2. MYCALLコマンド

省略形: MY 初期値: NOCALL 設定範囲: 6文字の英数字とSSID

使用例: MY JA1***-15

機能: 自局のコールサイン(識別用のID)を設定します。

コールサインは、通常、英数字6文字以下になります。しかし、同じコールサインでもSSID(Sub Station ID)を追加することにより、16種類の識別コードを使うことができます。SSIDを指定する場合は、コールサインの後に[-]を置いて、続けて[0]~[15]をつけます。SSIDを指定しない場合は、内部ではSSID[0]として処理されます。

DR-135のパッケージでは、NOCALLの状態でも送信できますが、コールサインは必ず設定するようお願いします。

注意: 複数の局に、同じコールサイン(SSID まで含めて)を割り当てた場合は、正常にデータ伝送を行なうことができません。必ず、1局ごとに別のコールサインを設定してください。

4-4-3. XMITOKコマンド

省略形: XM

初期値: ON

設定範囲: ON/OFF

使用例: XMITOK ON

機能: PTT をON にできるかどうかを設定します。

[ON]の場合(通常)は、送信するときにPTT をON にします。

[OFF]の場合は、PTT は OFF のままになりますので、送信しません。

4-4-4. LOOP コマンド

省略形: LOOP

初期値: OFF

設定範囲: ON/OFF

使用例: LOOP ON

機能: 「ON」の場合は、ループバックを行います。TNC の内部でループバックしますので、自分自身の送信データを送受することが出来ます。無線機からの送信や、受信信号のモニタはできません。

「OFF」の場合は、通常の通信を行います。

4-4-5. CALIBRAコマンド

省略形: CAL

初期値: —

設定範囲: —

使用例: CAL

機能: マークとスペースを(交互に)出力します。

キャリブレーションを抜ける(コマンドモードに戻る)には、「Q」をタイプしてください。

このコマンドを実行すると連続送信状態になります。ANT 端子にグミロードを付けて送信してください。

送信に関するコマンド

4-4-6. PERSISTコマンド

省略形: PP

初期値: ON

設定範囲: ON/OFF

使用例: PP ON

機能: P-persisten CSMA 方式にするかどうかを設定します。

[ON]の時は、P-persisten CSMA 方式になります。これは、搬送波検出の結果、チャネル

が空いていれば(他局が送信していなければ)PERSIST コマンドで設定した確率で、

[あたり]になるくじを引きます。「あたり」の場合は送信できます。[はずれ]の場合は

SLOTTIME コマンドで設定した時間を待って、再度くじを引きます。こうすることにより、

[送信を待っている複数の局が、チャネルが空くと同時に、いっせいに送信を開始するた

めにバケットが衝突してしまう]という可能性を低くする効果が期待できます。

[OFF]の時は、一般の搬送波検出方式(Persisten CSMA 方式)になります。これは、搬送波検出の結果DWAIT コマンドで設定した時間チャネルが空いていると、送信を開始する方法です。

4-4-7. PERSISTコマンド

省略形:

PE 初期値: 128

設定範囲: 0-255

使用例: PERSIST 63

機能: P-persisten CSMA 方式の時の、「あたり」の確率を設定します。

[くじを引く]と表現しているタイミングでは、TNC は0 ~255 の乱数を発生させます。

この乱数が、設定値以下であれば[あたり]と判定します。乱数が設定値より大きい場

合は[はずれ]と判定します。

この設定値が大きすぎる場合は、他局のバケットと衝突してしまう可能性が高くなります。

す。逆に、設定値が小さすぎる場合は、チャネルが空いてもなかなか送信しなくなります。

4-4-8. SLOTTIMEコマンド

省略形: SL

初期値: 3

設定範囲: 0-255

使用例: SL 5

機能: P-persisten CSMA 方式で、「くじ引き」にはずれた時、次のくじを引くまでの時間を設定します。単位は10ms です。

4-4-9. DWAITコマンド

省略形: DW

初期値: 30

設定範囲: 0-255

使用例: DWAIT 10

機能: P-persisten CSMA 方式(一般的な搬送波検出方式)で、DWAIT コマンドで設定した時間[チャネル空き]の状態になったときに、送信を開始します。

複数の局で同一のチャネルを使用する場合、各局のDWAIT 設定値を違う値に設定しておけば、バケットが衝突する可能性は低くなります。

4-4-10. SOFTDCDコマンド

省略形: SOFTDCD

初期値: OFF

設定範囲: ON/OFF

使用例: SOFTDCD ON

機能: 搬送波の有無(他局が送信しているかどうか)の検出方法を設定します。

[ON]の時は、ソフト的に検出します。受信した信号がデータであれば[チャネル使用中]と判断します。

[OFF]の時は、無線機のビジーの状態と判断します。

4-4-11. TXDELAYコマンド

省略形: TX

初期値: 50

設定範囲: 0-255

使用例: TX 80

機能: PTT をON にしてから、送信したいバケットデータを送り始めるまでの待ち時間を設定します。単位は10ms です。この間は、[フラグ]と呼ばれるデータが送信されます。[フラグ]

EJ41U-J (和文コマンドリスト). TXT

は受信側では、フレームの区切りとして使用されるほか、データのビット同期の基準としても使用されます。受信側である程度の「フラグ」が認識できる時間は、送信側で「フラグ」を送信してあげる必要があります。

また、無線機が受信状態から送信状態に切り替わるまでには、ある程度の時間が必要です。送信側のこの遅延時間も見込んで設定する必要があります。

受信側で、無信号時に消費電力を抑える「セーブモード」になっている場合は、起き上がるまでに時間がかかり、「フラグ」を検出できない可能性があります。

セーブモードにならないような設定をしておくか、送信側のTXDELAY の設定値を大きくする必要があります。

受信に関するコマンド

4-4-12. PASSALLコマンド

省略形: PASSA

初期値: OFF

設定範囲: ON/OFF

使用例: PASSALL ON

機能: AX.25 プロトコルでは、CRC コードを使って受信したフレームのエラーを検出します。エラーを検出したフレームの扱いを決めるのが、PASSALL コマンドです。

[ON]時は、エラーを検出したフレームも受け付けます。

[OFF]の時は、エラーを検出したフレームは破棄します。正しいフレームだけを受け付けますので、エラーのない伝送が実現できます。

通常は[OFF]にしておいてください。

相手とコネクトして通信する場合のコマンド

4-4-13. CONNECTコマンド

省略形: C

初期値: —

設定範囲: 相手のコールサイン

VIA 中継1, 中継2, …… , 中継8

使用例: C JA3***-3

C JA3***-3 VIA JA3***-4

C JA3***-3 V JA3***-4, JA3\$\$\$-5

機能: 通信相手にコネクト要求フレーム (SABMフレーム) を送信します。相手から確認フレーム (UAフレーム) を受け取ったら [***CONNECTED to 相手のコールサインと中継局] というメッセージを表示して、コネクトが成立します。コネクトした状態では、AX.25 プロトコルで決められた手順にしたがって (例えば、受信側からの「届いたよ」という返事が無い場合再送信する) 相手とやり取りをしますので、エラーのない確実な伝送が可能になります。

相手から確認フレームが届かない場合は、要求フレームを再送信します。規定回数リトライしても確認フレームが届かない場合は、コネクトするのをあきらめてディスプレイします。

[相手のコールサイン]には、通信したい相手のコールサインを指示します。使用例の最上段の例では、JA3***-3 にコネクトしようとしています。このように、SSID も含めて指定することもできます。

相手の局まで直接電波が届かなくても、途中の局を中継してコネクトすることができます。

この場合は、相手のコールサインの後に「VIA」(省略形は「V」)を指定した後、中継する局を順番に指定していきます。なお、最大8局を中継することができます。

たとえば、使用例の最下段の例では

自局 — JA3***-4 — JA3\$\$\$-5 — 相手 (JA3***-3)

のようにパケットが伝わることで、相手と通信ができます。

EJ-41U のTNC は中継局 (ゲートウェイ) になることはできません。中継局 (ゲートウェイ) には市販のTNCを使用してください。

4-4-14. DISCONNECTコマンド

省略形: D

初期値: —

設定範囲: —

使用例: D

機能: コネクトしている相手に、切断要求フレーム (DISC フレーム) を送信します。相手からの確認フレームが届いたら、[*** DISCONNECTED]と表示して、ディスプレイ状態になります。

4-4-15. CONOKコマンド

省略形: CONO

初期値: ON

設定範囲: ON/OFF

使用例: CONOK ON

機能: [ON]の時は、コネクト要求に応じます。他局からコネクト要求フレーム (SABMフレーム) を受け取ると、確認フレーム (UAフレーム) を送信します。

[OFF]の時は、コネクト要求に応じません。他局からコネクト要求フレーム (SABMフレーム) を受信すると、確認フレーム (UAフレーム) ではなく切断状態フレーム (DMフレーム) を送信します。

4-4-16. CMSGコマンド

省略形: CMS

初期値: OFF

設定範囲: ON/OFF

使用例: CMSG ON

機能: [ON]の時は、コネクトされたときに相手にメッセージを自動送信します。メッセージの内容はCTEXT コマンドで設定されているものです。

[OFF]の時は、メッセージの自動送信は起こりません。

4-4-17. CTEXTコマンド

省略形: CT

初期値: —

設定範囲: 半角159文字まで

使用例: CT 留守です。あとでね。

機能: CMSG コマンドが[ON]の状態、コネクトされたときに自動送信するメッセージを設定・確認します。

EJ-41U のTNC ではCTEXT とLTEXT は同じです。LTEXT を設定すると、CTEXTの内容も

EJ41U-J (和文コマンドリスト). TXT
変化します。GPS を接続している場合は、LTEXT は自動的に更新されますから、CTEXT
で設定した内容はすぐに消えてしまいます。
たゞ通信の自動応答ではCTEXT にLTEXT と同じ内容を書き込んで使用しますが、
EJ-41U のTNC ではLTEXT だけ書き込めば良いこととなります。

4-4-18. CMSGDISCコマンド

省略形: CMSGD

初期値: OFF

設定範囲: ON/OFF

使用例: CMSGD ON

機能: CMSG コマンドが[ON]の時に、この設定が有効になります。[OFF]の時は無視されます。
CMSGDISC コマンドが[ON]の時は、コネクトされたときCTEXT の内容を自動送信した後、自動
的にデイスコネクトします。[OFF]の時は、自動的なデイスコネクトはしません。

4-4-19. RESPTIMEコマンド

省略形: RES

初期値: 5

設定範囲: 0-250

使用例: RES 5

機能: コネクトしている相手から情報フレームを正常に受信した場合は、[届いたよ]という返事を
送信しなければなりません。この返事は受信した複数(最大7つまで)のフレームに対し
て、まとめて返事をする事ができます。したがって、情報フレームを受信したらすぐに
返事をするのではなく、しばらく待ってから返事をするようにすれば、続けて情報
フレームを受信したときにまとめて返事ができます。ファイル転送中など続けて情報フレームを
受信する場合、[届いたよ]の返事を送信する回数を減らすことができます。
このコマンドは、情報フレームを受信してから返事のフレームを送信するまでの待ち時間を設定
します。単位は100msです。大きい値を設定すると、返事を送るまでの時間が増える
ので、通信効率が悪くなります。さらに大きい値を設定すると、返事を送る前に情報
フレームが再送信されてしまいます。

4-4-20. FRACKコマンド

省略形: FR

初期値: 3

設定範囲: 0 - 250

使用例: FR 5

機能: コネクトした状態で、送信した情報フレーム(フレーム)が正常に受信側に届いたら[届いたよ]と
いう返事が返ってくるはずですが、ある程度の時間を待っても返事が返ってこなかった
場合は、正常に届かなかったとみなして同じ情報フレームを再送信します(リトライ動作)。
また、情報フレーム以外にもコネクト要求フレーム(SABM フレーム)のように、何らかの返事を期待し
ているフレームもあります。
こういったフレームを送信した後、返事が無い場合も同様に再送信します。
このコマンドは、返事が必要なフレームを送信してから再送信するまでの時間を設定します。
単位は1s です。
中継局を使ってコネクトしている場合は、自動的に[(中継段数*2+1) * 設定値]の時間待
つこととなります。中継局はパケットを受け渡ししているだけで、自分から返事を出さ
ずにはありません。従って送信したパケットが通信相手まで届いて、さらに返事が返
ってくるまでには[(中継段数) *2]倍の時間がかかってしまうのです。TNC は、中継
段数に応じて実際に再送信するまでの時間を変えますので、中継局の有無によって
再送信までの時間の設定を変える必要はありません。
混み合ったチャンネルでは受信側が返事を送信したくても送信できず、そのうちにフレームが
再送信されてしまう場合があるでしょう。こうなると、混んでいるトラフィックがさらに混
むこととなります。このような場合は、FRACK コマンドの設定値を少し大きくしてみて
ください。無駄な再送信がなくなり、トラフィックが軽減されるでしょう。

4-4-21. RETRYコマンド

省略形: RE

初期値: 10

設定範囲: 0-15

使用例: RE 15

機能: コネクトしている相手からFRACK コマンドで設定した時間待っても返事が来ない場合は、再
送信(リトライ)します。その後も、やはり返事が来ない場合は、もう一度再送信します。こ
の様に何度かリトライを試みます。このコマンドは、リトライを試みる最大回数を設定するもの
です。

リトライ回数が、RETRY コマンドの設定値を越えた場合

[*** retry countexceeded] [*** DISCONNECTED]

という2行分の表示を出した後、デイスコネクトします。本来のAX. 25 プロトコルではこの場合
コネクト要求フレーム(SABMフレーム)を送信することになっています。従来のTNC では、AX. 25
どうりの動作をするための設定コマンドとして、RELINK コマンドが用意されていましたが、
EJ-41U では、RELINK コマンドは存在していません(ON 固定)。

4-4-22. TRIESコマンド

省略形: TRI

初期値: 0

設定範囲: 0-15

使用例: TRI 0

機能: 現在のリトライ回数カウンタを変更・確認するためのコマンドです。

4-4-23. CHECKコマンド

省略形: CH

初期値: 30

設定範囲: 0-250

使用例: CH 12

機能: コネクトしている状態で特にデータの伝送を行っていないときでも、時々相手に[聞こえ
ていますか?]という問い合わせをして、相手がスタンバイしていることを確認します。
相手からのパケットが途絶えてから、このコマンドで設定した時間を経過したときに、相手
の存在を確認するためのチェックパケットを送信します。単位は10s です。

4-4-24. FIRMRNRコマンド

省略形: FIR 初期値: OFF 設定範囲: ON/OFF

使用例: FIR ON

機能: コネクトしている相手から、[ちょっと待って!]という受信不可フレーム(RNRフレーム)を受け取ったときに、自局からパケットを送信するかどうかを設定します。
 [ON]の時は、RNR フレームをうけると、次に相手からフレームを受信するまで、パケットを送信しません。
 [OFF]の時は、相手が受信できない状態でもおかまいなしに、パケットを送信します。受信してもらえない(可能性が高い)パケットを送信することになりますので、結果的にチャネルの使用効率が悪くなります。

相手とコネクトしない場合のコマンド

4-4-25. TXUIFRAMコマンド

省略形: TXU 初期値: ON 設定範囲: ON/OFF

使用例: TXU ON

機能: ビーコン以外のアップリンクのパケット(コネクトしないで不特定多数に出すパケット)を送信するかどうかの設定をします。
 [ON]の時は、アップリンクのパケットを送信します。
 [OFF]の時は、ビーコン以外のアップリンクのパケットを送信しません。
 コネクトしてフレームを送信している最中に何らかの原因でディコネクトした場合、フレームの残りはアップリンクとしてどんどん送信し続けます。相手からの返事を待つ必要が無いため連続して送信してしまい、チャネルをふさいでしまいます。TXUIFRAM コマンドを[OFF]にしておけば、このような事態になることを防ぐことができます。

4-4-26. UNPROTOコマンド

省略形: U 初期値: CQ 設定範囲: 相手のコールサイン
VIA 中継1, 中継2, …… , 中継8

使用例: U GPS

U CQ V JA3**A

機能: コネクトしないでパケットを送信するときの、宛先(コールサイン)と中継局(デジピター)を設定します。

4-4-27. BEACONコマンド

省略形: B 初期値: EVERY 0 設定範囲: EVERY/AFTER 0-250

使用例: B E 6

機能: ビーコンを送信するタイミングを設定します。
 第1 引数が[EVERY] (省略形[E])の時は、第2 引数で設定した時間間隔で毎回送信します。
 第1 引数が[AFTER] (省略形[A])の時は、第2 引数で設定した時間何も受信しなかった場合に1 回だけ送信します。
 第2引数が[0]の時は、ビーコンを送信しません。
 第2引数が[1] - [250]の時は、第1 引数で設定された条件の時間を設定します。単位は10s です。

4-4-28. BTEXTコマンド

省略形: BT 初期値: - 設定範囲: 半角159 文字まで

使用例: BT ビーコン送信文字列です

機能: ビーコンとして送信するデータを設定します。半角で159 文字までの長さの文字列を設定することができます。
 BTEXT コマンドで設定するデータが「空っぽ」の場合は、ビーコンを送信しません。
 BTEXT を消すには、半角の[%]を設定してください[BT %]

パケットを設定するコマンド

4-4-29. SENDPACコマンド

省略形: SE 初期値: \$0D 設定範囲: 0-\$7F

使用例: SENDPAC \$0D

機能: コバーステートで、このコマンドで設定された文字コードの文字が入力された場合は、それまで入力された文字を情報フレーム(I フレーム)としてまとめ、送信します。
 初期値として[CR] が設定されています。
 情報フレームにまとめるとき、このコマンドで設定した文字コードは、フレームには含まれません。注意してください。

4-4-30. CRコマンド

省略形: CR 初期値: ON 設定範囲: ON/OFF

使用例: CR ON

機能: 送信するパケット(正確には情報フレーム)の最後に[CR] コードを付加するかどうかを設定します。
 [ON]の時は、[CR] コードを付加します。
 [OFF]の時は、[CR] コードを付加しません。
 通常、SENDPAC コマンドは[\$0D ([CR] コード)]なので、情報フレーム作成時に[CR] コードは入りません。このとき、CR コマンドが[ON]なら、情報フレームの最後に[CR] コードを付加しますので、結果的には[CR] コードが残ることになります。

4-4-31. PACLENコマンド

省略形: P 初期値: 128 設定範囲: 0-255
 使用例: P 78
 機能: 入力された文字が、このコマンドで設定した文字数 (正確にはバイト数) に達したときに、情報フレームとしてまとめます。

4-4-32. PACTIMEコマンド

省略形: PACT 初期値: AFTER 10 設定範囲: EVERY/AFTER 0-250

使用例: PACT A 10

機能: CPACTIME コマンドが [ON] の時、コンパーストで有効となります。
 第1引数が [EVERY] (省略形 [E]) の時は、第2引数で設定された時間間隔ごとに情報フレームにまとめます。この時間間隔の間に入力された文字がない場合は、送信しません。
 第1引数が [AFTER] (省略形 [A]) の時は、第2引数で設定された時間+入力が無かった場合に、情報フレームにまとめます。
 第2引数は、第1引数の条件の時間を設定します。単位は100msです。

4-4-33. MAXFRAMEコマンド

省略形: MAX 初期設定: 4 設定範囲: 1-7

使用例: MAX 7

機能: 送信するときには、送信待ちの複数のフレームをまとめて、1つのパケットとして送信します。
 このコマンドでは、1つのパケットにまとめる最大のフレーム数を設定します。
 EJ-41U のTNC では送信バッファの容量が小さいため、大きな値には設定しないでください。

モーターに関するコマンド

4-4-34. MONITORコマンド

省略形: M 初期値: ON 設定範囲: ON/OFF

使用例: M ON

機能: パケット通信をモニターするかどうかの設定をします。
 [ON] の時は、自局宛て以外のパケットもモニター表示します。
 [OFF] の時は、モニター表示しません。

4-4-35. MCOMコマンド

省略形: MCOM 初期値: OFF 設定範囲: ON/OFF

使用例: MCOM ON

機能: モニターするフレームの種類を設定します。
 [ON] の時は、すべてのフレームをモニターします。
 [OFF] の時は、情報フレーム (I フレーム) だけをモニターします。
 [ON] の時は、[< >] の中に、フレームの状態を表示します。この内容は以下のようになります。

(1) フレームの種類

- [I] 情報 (I) フレーム
- [RR] 受信可 (RR) フレーム
- [RNR] 受信不可 (RNR) フレーム
- [REJ] 拒否 (REJ) フレーム
- [C] コネクト要求 (SABM) フレーム
- [D] 切断 (DISC) フレーム
- [DM] 切断状態通知 (DM) フレーム
- [UA] 非番号制確認通知 (UA) フレーム
- [FRMR] フレーム拒絶通知 (FRMR) フレーム
- [UI] 非番号制情報 (UI) フレーム

(2) ホール/ファイルビット

- [P] ホールビットがON
- [F] ファイルビットがON

(3) コマンド/レスポンスの区別

- [C] コマンド
- [R] レスポンス

(4) シーケンス番号

- [Rn] 受信シーケンス番号 n=0-7
- [Sn] 送信シーケンス番号 n=0-7

4-4-36. MCONコマンド

省略形: MC 初期値: OFF 設定範囲: ON/OFF

使用例: MC ON

機能: 自局がコネクト中でもモニターするかどうかを設定します。
 [ON] の時は、自局がコネクト中でもモニターします。
 [OFF] の時は、自局がコネクト中の場合はモニターしません。

4-4-37. MALLコマンド

省略形: MA 初期値: ON 設定範囲: ON/OFF

使用例: MA ON

機能: [ON] の時は、すべての局をモニターします。
 [OFF] の時は、まだコネクトしていないパケットを送信した局 (例えばCQ を出した局) だけをモニターします。

4-4-38. MRPTコマンド

省略形: MR 初期値: ON 設定範囲: ON/OFF
 使用例: MR ON
 機能: ヘッダ (送信した局のコールサインや送信先のコールサインの表示) に、デジビートート (中継局の経路) を含めるかどうかを設定します。
 [ON] の時は、デジビートートを含めます。中継局が送信したパケットには [F] が付加されます。
 [OFF] の時は、デジビートートを含めません。

4-4-39. TRACEコマンド

省略形: TRAC 初期値: OFF 設定範囲: ON/OFF
 使用例: TRACE ON
 機能: [ON] の時は、フレームの内容を詳しく表示します。左側のプロットには、フレームを16進数で表示します。右側のプロットには、アスキーコードで表示します。
 表示形式は、従来のTNCの表示形式とは異なります。

5. GPSとの接続

5-1. GPSとは (GPSを使って)

GPS (Global Positioning System) とは、地球の周囲を回っている24個の人工衛星からの電波を受信して現在位置を求める装置で、カーナビ等で使われています。
 EJ-41Uは無線機とGPSユニットを接続することでGPSから受けた情報を一定間隔 (10秒とか10分など) で送信することができます。
 基地局側では一定間隔で送られてきた位置情報を記録・保存し、地図上にプロットするソフトを使用してパソコン上で移動局の位置を確認することが可能です。

5-2. 対応しているGPS

- (1) SONY 株式会社製のIPS-5000 シリーズやIPS-3000 シリーズ、PACY- CNV10 といった、[SONY] で始まるデータを出力するGPS。
 - (2) NMEA- 0183 準拠の出力ができるGPS。
- 上記の (1) は9600bps です。ビットレートは9600bps に設定すればよいでしょう。
 (2) は4800bps です。ビットレートは4800bps に設定すればよいでしょう。
 (一部のGPS では9600bps も可能な物があるようですが、その場合は9600bps にします。)

通信条件

- * ビットレート 4800/9600bps GBAUD コマンドで設定します。
 - * データ長 8bit 固定
 - * パリティ None 固定
 - * ストップビット 1bit 固定
 - * フロー無し
- ビットレートの初期設定は4800bps です。

5-2-1. SONY

SONY 株式会社製のIPS-5000 などが出力するフォーマットです。

[SONY] で始まり [CR] [LF] で終わる110バイト固定長のデータです。日付、時刻、緯度、経度、高度、移動速度、進行方向、衛星の情報が含まれています。

SONY809507016090346N3546569E13918458+02180040139507016090345D4BDHIFGXhBCIRDFFFFF
 EiFHSCCKQGRRFFeBEDDCOCHdDH10 <CR> <LF>

SONY80 GPS のフォーマットのバージョン表記。
 950701 現在の年/月/日。
 6 現在の曜日。
 090346 現在の時刻。ただし、JST (日本標準時) ではなく、UTC (世界協定時) です。
 N 北緯なら [N]、南緯なら [S]。測位できていない場合は小文字になります。
 3546569 緯度。コマンドによってDMD表示 (NMEAと同じ) か、DMS表示かが設定できます。
 どちらの表示なのかは、最後の方に識別するフィールドがあります。
 この例では、DMD表示の場合35度46.569分、DMS表示の場合35度46分56.9秒となります。
 E 東経なら [E]、西経なら [W]。測位できていない場合は小文字になります。
 13918458 経度。この例では、DMD表示の場合139度18.458分、DMS表示の場合139度18分45.8秒となります。
 +0218 高度。単位はm。NMEAでのフォーマット高に相当します。
 004 速度。単位はkm/h。
 013 進行方向。真方位。真北なら000。時計周りに360度まで。
 950701 緯度・経度・高度・速度・進行方向を測定した日付。
 6 緯度・経度・高度・速度・進行方向を測定した曜日。
 090345 緯度・経度・高度・速度・進行方向を測定した時刻。通常は現在時刻の1秒前。
 D DOP値。[A] ~ [Q]の文字を使いますが、それぞれに対応したDOP値を示します。
 4 測位計算のモード。[3]なら2次元測位、[4]なら3次元測位。
 B 測地系。ちなみに[B]は[TOKYO (日本・韓国)]。
 DHIFG チャネル1で受信している衛星の状態。
 XHbCI チャネル2で受信している衛星の状態。 1 文字目は衛星の番号
 RDFFF チャネル3で受信している衛星の状態。 2 文字目は衛星の仰角
 PEiFH チャネル4で受信している衛星の状態。 3 文字目は衛星の方位角
 SCKCQ チャネル5で受信している衛星の状態。 4 文字目はチャネルの動作状態
 GBRFF チャネル6で受信している衛星の状態。 5 文字目は受信レベル
 eBEDD チャネル7で受信している衛星の状態。

cCOCH チンネル8 で受信している衛星の状態。
d GPS 受信機の内蔵基準発振器の状態。
DH ???ユーザーには関係ない情報。
1 緯度経度の表示方法。7桁のビットならDMS、数字ならDMD。
0 バリディ。前の文字までのすべてのASCIIコードの加算結果の最下位ビットを示す。
 [0]なら0、[E]なら1である。
<CR><LF> データの終了。

5-2-2. \$GPGGA

NMEA-0183 で決められている出力フォーマットの1つです。時刻、緯度、経度、高度等がわかります。残念ながら日付、速度、移動方向はわかりません。
\$GPGGA, hhmss.ss, [1111.11], a, yyyyy.yy, a, x, xx, x, x, x, M, x, x, M, x, x, xxxxx*hh<CR><LF>

\$GPGGA, GPGGA センテンスの開始。
hhmss.ss, 時/分/秒。時刻はUTC。小数点以下はないかもしれませんが。
[1111.11], 緯度。1234.56 は、12度34.56 分。(12度34分56秒ではありません)
 整数部は4桁ですが、小数点以下の桁数は決まっています。
a, 北緯なら[N]、南緯なら[S]。
yyyyy.yy, 経度。整数部は5桁ですが、小数点以下の桁数は決まっています。
a, 東経なら[E]、西経なら[W]。
x, GPS Quality indicator (GPS 情報の品質表示?)
 0: 情報は無効1: 通常の使用時。情報は有効。
 2: DGPS 測位中3: 軍用のコードを使用しているとき。
xx, 測位に使用している衛星の数。00~12。見えている衛星の数ではない。
x, x, DOP。測位結果の誤差の度合いを示す。
x, x, アンテナの高さ(海拔)。
M, アンテナ高の単位。メートル[m] 固定。
x, x, ジオイド面(地球を理想楕円球とみなしたときの楕円球表面)からの高さ
M, ジオイド高の単位。メートル[m] 固定。
x, x, DGPSデータの年齢? (Age of Differential GPS data)
xxxx, DGPS 基準局のID。0000 ~ 1023。
hh<CR><LF> チェックサムとメッセージの終了。チェックサムは、[S]と[]との間をアスキーコードとしてXOR
 (排他的論理和)します。その値を2桁の16進数として[*]の後に表記し
 ます。チェックサムや[*]を省略することもできます。

5-2-3. \$GPVTG

NMEA-0183 で決められている出力フォーマットの1つです。速度、移動方向しかわかりません。
\$GPVTG, x, x, T, x, x, M, x, x, N, x, x, K*hh<CR><LF>

\$GPVTG, GPVTG センテンスの開始
x, x, 真方位。真北に対する角度。単位は度。
T, 真方位 (True Course) を示す文字 [T]。
x, x, 磁方位。方位磁針が示す方向からの角度。単位は度。
M, 磁方位 (Magnetic Course) を示す文字 [M]。
x, x, スピード。単位はノット(海里/時-1.852km/h)。
N, ノットを示す文字 [N]。
x, x, 対地速度。単位はkm/h。普通は、ただのスピードと思っていいはずですが。
K, km/h を示す文字 [K]。
*hh<CR><LF> チェックサムとメッセージの終了。

5-2-4. \$GPZDA

NMEA-0183 で決められている出力フォーマットの1つです。日付、時刻しかわかりません。
\$GPZDA, hhmss.ss, xx, xx, xxxx, xx, xx*hh<CR><LF>

\$GPZDA, GPZDA センテンスの開始。
hhmss.ss, 時/分/秒。時刻はUTC (世界協定時)。
xx, 日。01-31。
xx, 月。01-12。
xxxx, 年。年 月日もUTCでの日付。
xx, タイムゾーン(時間単位)。-13-00-13。
Xx, タイムゾーン(分単位)。00-+59。
*hh<CR><LF> チェックサムとセンテンス終了。

5-2-5. \$GPRMC

NMEA-0183で決められている出力フォーマットの1つです。日付、時刻、緯度、経度、速度、移動方向がわかります。

\$GPRMC, hhmss.ss, a, [1111.11], a, yyyyy.yy, a, x, x, x, x, ddmmyy, x, x, a*hh<CR><LF>

\$GPRMC, GPRMC センテンスの開始。
hhmss.ss, 時/分/秒。時刻はUTC (標準時)。
a, ステータス。[A]なら、データは有効。[V]なら、データは無効。
[1111.11], 緯度。
a, 北緯なら[N]、南緯なら[S]。
yyyyy.yy, 経度。
a, 東経なら[E]、西経なら[W]。

x, x, 対地速度, 単位はノット。
 x, x, 真方位, 単位は度。
 ddmmyy, 日付, 日/月/年, 年は西暦の下2桁。
 x, x, 方位磁石が真北からどれだけずれた方向を示すか。
 a 方位磁石が真北からどちらの方向にずれているか。[E]/[W]。
 *hh<CR><LF> チェックサムとGPRMC センテンスの終了。

5-2-6. \$PNTS

NMEA-0183 に準拠したプライントセンテンスです。日本の船で行って使用します。
 日付, 時刻, 緯度, 経度, 速度, 移動方向, 高度等の他, 短いメッセージやグループコード, アイコン番号も含んでいます。

\$PNTS, x, a, dd, mm, yyyy, hhmmss, x, x, a, x, x, a, dd, xxx, i, mes, grp, x*hh <CR><LF>

\$PNTS, PNTS センテンスの開始。
 x, PNTS センテンスのバージョン。今のところ [1]。
 a, 登録情報。以下の情報が何であるかを示す。
 [0]=通常の位置データ。TNC が再構成できるのはこれだけです。
 [S]=コース設定の開始位置データ。
 [E]=コース設定の終了位置データ。
 [I]=コース設定の中間データ。
 [P]=地点登録データ。
 [A]=自動位置送信がOFF の時の確認データ。
 [R]=コースデータや地点データを受信したときの確認データ。
 ([A] [R] の時は, この後いきなりチェックサムになります。)
 dd, 日。
 mm, 月。
 yyyy, 年。
 hhmmss, 時刻。
 x, x, 緯度, DMD 表示。つまり 3549.508 だったら 35 度 49.508 分となります。
 北緯なら [N], 南緯なら [S]。
 x, x, 経度, DMD 表示。つまり 13910.028 だったら 139 度 10.028 分となります。
 a, 東経なら [E], 西経なら [W]。
 dd, 移動方向。360 度を 64 分割した値。つまり [00] で北, [16] で東となります。
 xxx, 速度。単位は km/h。
 i, マーク。[0] ~ [9], [A] ~ [E] の 15 種類。TNC で再構成するときは, NTSMRK コマンドで設定した値が入ります。
 mes, メッセージ。20 バイト以下。TNC で再構成するときは, NTSMSG コマンドで設定された文字列が入ります。
 grp, グループコード。[0] ~ [9], [A] ~ [Z] の範囲で 3 文字。TNC で再構成するときは, NTSGRP コマンドで設定した文字列が入ります。
 x ステータス。使用可能な情報なら [1], 使用不可能なら [0]。
 *hh<CR><LF> チェックサムと PNTS センテンスの終了。

5-3. GPSに関するコマンド

5-3-1. GBAUDコマンド

省略形: GB 初期値: 4800 設定範囲: 4800/9600

使用例: GBAUD 4800

機能: GPS ポートのビットレートを設定します。

[4800] の場合は, ビットレートは 4800bps に設定されます。

[9600] の場合は, ビットレートは 9600bps に設定されます。

NMEA-0183 準拠の GPS なら [4800] を, SONY の GPS なら [9600] を設定すればいいでしょう。

5-3-2. GPSPMONコマンド

省略形: GPSPMON 初期値: OFF 設定範囲: ON/OFF

使用例: GPSPMON ON

機能: GPS ポートに入ってきたデータを, そのままホストに返します。GPS ポートの動作確認や, 接続した機器の出力を確認したい場合に使用できます。
 TNC としての動作をしながらも使えますが, 両者の完全な動作は保証できません。
 つまり, パケットを落としたり, GPS ポートからの情報を落とす可能性があります。

5-3-3. LPATHコマンド

省略形: LPA 初期値: GPS 設定範囲: 相手のコールサイン
 VIA 中継1, 中継2, …… , 中継8

使用例: LPA GPS

機能: GPS ビーコンを送信するときの, 宛先 (識別名) と中継局を設定します。
 従来のビーコンの UNPROTO コマンドに相当します。

5-3-4. LOCATIONコマンド

省略形: LOC 初期値: EVERY 0 設定範囲: EVERY/AFTER 0-250

使用例: LOC E 1

機能: LTEXT コマンドの内容を, GPS ビーコンとして送信する間隔を設定します。
 [EVERY (省略形E)] の場合は, 第2引数で設定した時間ごとに送信します。
 [AFTER (省略形A)] の場合は, 第2引数で設定した時間何もパケットを受信しなかったら 1 回だけ送信します。

EJ41U-J (和文コマンドリスト). TXT
第2引数で、時間を指定します。単位は (通常) 10s です。ただし、[0] の場合はGPS ビーコンを送信しません。
従来のビーコンのBEACON コマンドに相当します。

5-3-5. LTEXTコマンド

省略形: LT 初期値: - 設定範囲: 160文字

使用例: LTEXT text of LT
LT % (これは文字列の消去の例)

機能: LTEXT コマンドの内容が、LOCATION コマンドで設定された周期でビーコンとして送信されます。
なお、LTEXT コマンドの内容が空の場合は、ビーコンは送信されません。
LTEXT の内容を空にするときは、上記2番目の使用例のように[X]を設定してください。
LTEXT コマンドを使って、文字列を設定することができるほか、接続したGPS からの情報を元に自動的に設定されます。(自動設定するメッセージの指定は、GPSTEXT コマンドを使います。)

5-3-6. LTMONコマンド

省略形: LTM 初期値: 0 設定範囲: 0-250

使用例: LTMON 5

機能: LTEXT の内容を、あたかも受信したかのようにモタ出力することができます。
このコマンドでは、モタ出力する周期を1s単位で設定します。[0]を設定すると、LTEXT の内容のモタは行ないません。
他局が出すビーコンを受信したときと同じフォーマットで、ホストコンピュータに出力します。
周期を短くするとデータがひんぱんに出力されるため、受信したパケットデータが正しく表示されない場合もあります。設定は10以上でお使いください。

5-3-7. LTMHEADコマンド

省略形: LTMH 初期値: ON 設定範囲: ON/OFF

使用例: LTMHEAD ON

機能: LTMON で擬似的にモタ出力するとき、コルバイン等のヘッダを付けるかどうかを設定します。
[ON]を設定すると、ヘッダを付けます。他局のデータをモタした時と同じ形式でCOMポートに出力されます。
[OFF]を設定すると、ヘッダは付かず、LTEXT の内容だけがCOMポートに出力されます。

5-3-8. GPSTEXTコマンド

省略形: GPST 初期値: \$PNTS 設定範囲: (6 文字以内)

使用例: GPST \$GPRMC

機能: GPS ポートからの入力の先頭と、GPSTEXT コマンドで設定した文字列が一致した場合は、GPS ポートからの入力をLTEXT コマンドの内容に自動的に更新します。
GPSTEXT の設定内容が再構成できるセンシブに示すもので、入力の先頭と一致しない場合には、事前に解釈していたGPS 情報をもとにGPSTEXT コマンドで設定したセンシブを再構成して、LTEXT コマンドの内容に自動的に更新します。

解釈できるセンシブ	再構成できるセンシブ
\$GPGGA	\$GPGGA
\$GPRMC	\$GPRMC
\$GPVTG	\$GPVTG
\$GPZDA	\$GPZDA
SONY	\$PNTS

5-3-9. NTSGRPコマンド

省略形: NTSGRP 初期値: - 設定範囲: 3 文字の英数字

使用例: NTSGRP ABC

機能: \$PNTS センシブを作成するときに使う[グループコード]を設定します。
3 文字の英数字 ([0] ~ [9], [A] ~ [Z]) が設定できます。
パソコン側のソフトで、[グループコード]が一致したビーコンだけを表示する、といった使い方をします。

5-3-10. NTSMRKコマンド

省略形: NTSMRK 初期値: 0 設定範囲: 0-14

使用例: NTSMRK 13

機能: \$PNTS センシブを作成するときに使う[マーク番号]を設定します。
パソコン側のソフトで、[マーク番号]に応じてプロットするときのアイコンを変える、といった使い方をします。

5-3-11. NTSMMSGコマンド

省略形: NTSMMSG 初期値: - 設定範囲: 半角20文字まで

使用例: NTSMMSG ただいまテスト中

機能: \$PNTS センシブを作成するときに使う[メッセージ]を設定します。
パソコン側のソフトで、プロットするときに[メッセージ]も同時に表示する、といった使い方をします。

5-3-12. GPSSSENDコマンド

省略形: GPSS 初期値: - 設定範囲: (240文字程度まで)

使用例: GPSEND @SKB ([@SKB]はIPS-5000の測地系をTOKYOに設定するコマンド)

機能: GPSポートに指定した文字列を送信します。GPSに対して初期化のコマンドを発行するときに使用します。
送信する文字列は記憶していないので、その都度コマンドといっしょに設定する必要があります。
長い文字列の送信や頻繁な送信は、TNCとしての動作がおかしくなる可能性があります。

6. 各種動作モード

6-1. コマンドモード

通常は [コマンドモード] で動作しています。

コマンドモードでは、[cmd:] というプロンプトが出ています。

モタっている状態ではプロンプトが見えない場合もありますが、[CR] キー(コンピュータによっては [RETURN] キーや [ENTER] キー)を押すと、再度プロンプトが出てきます。

6-2. コンバーセート

キー入力したデータをパケットとして送信するモードです。

コマンドモードから、CONVERSE コマンドか K コマンドを発行すると、コンバーセートに移行します。

あるいは自局から抜外すると、自動的にコンバーセートに移行します。送信する前に必ず MYCALL を設定してください。

コンバーセートの入り方

[CONVERSE] or [CONV] or [K] とキー入力します。

コンバーセートからコマンドモードに戻るには、[Ctrl] キーを押しながら [C] キーを押します。

6-2-1. CONVERSEコマンド

6-2-2. Kコマンド

[CONVERSE] or [CONV] or [K] とキー入力します。

コンバーセートからコマンドモードに戻るには、[Ctrl] キーを押しながら [C] キーを押します。

6-3. KISSEモード

KISSEモードは、プロトコル制御をパソコン側で行う特殊なモードです。KISSEモード専用のソフトウェアが必要になります。

6-3-1. KISSコマンド

省略形: KISS

初期値: OFF

設定範囲: ON/OFF

使用例: KISS ON

機能: プロトコルの処理をパソコン側で行う、特殊なモードへ移行するためのコマンドです。KISSEモードに対応したソフトが必要です。

[ON] に設定した後、RESTARTコマンドを実行するか、RAMをバックアップした状態で再立ち上げすると、KISSEモードに入ります。

KISSEモードから抜けるには、以下の3通りの方法があります。

(1) 再立ち上げ

(2) KISSEモード対応ソフトから、KISSEモード抜けるコマンドを実行する。

(3) ターミナルソフトから3文字のハイリテータ \$CO, \$FF, \$C0 を送る。

注意! EJ-41UのKISSEモードは市販のTNCと同等の効率は発揮できません。

7. LEDに関するコマンド

7-1. HEALLEDコマンド

省略形: HEAL

初期値: OFF

設定範囲: ON/OFF

使用例: HEAL ON

機能: TNC が正常に動作しているか(暴走していないか?) を、LED の点滅によって表示します。

[ON] の場合は、(CON, STA) が、(消灯, 消灯) → (点灯, 消灯) → (消灯, 消灯) → (消灯, 点灯) と繰り返します。交互に点灯しているように見えるでしょう。TNC が正常に動作していない場合は、このような点滅動作ができません。

[OFF] の場合は、このような点滅動作をしません。本来の機能になります

8. 再起動・初期化

8-1-1. RESTARTコマンド

省略形: RESTART

初期値: —

設定範囲: —

使用例: RESTART

機能: 再起動します。

リストとの通信パラメータの設定 (AWLEN) など、再起動したときだけ反映されるコマンドがあります。これらの設定を有効にしたい場合に使ってください。

8-1-2. RESETコマンド

省略形: RESET

初期値: —

設定範囲: —

使用例: RESET

機能: すべて初期値に設定し直してから、再起動します。

いろんなパラメータを変更してしまって、どんな状態かわからなくなったときなどに使ってください。

9. 設定内容の一覧表示

9-1. DISPLAYコマンド

省略形: DISP 初期値: ー

設定範囲: クラス指定文字

使用例: DISP (全クラスの一覧表示)

DISP T (タイミング関係の一覧表示)

機能: 設定されているパラメータの一覧表示をします。

クラス指定文字が無い場合は、全クラスの一覧を表示します。

クラス指定文字が[A]の時は、COMポートの設定に関する一覧を表示します。

クラス指定文字が[C]の時は、特殊文字の設定に関する一覧を表示します。

クラス指定文字が[H]の時は、ヘルシクタの一覧を表示します。

クラス指定文字が[I]の時は、ID関連の一覧を表示します。

クラス指定文字が[L]の時は、リンクの設定に関する一覧を表示します。

クラス指定文字が[M]の時は、モータに関する一覧を表示します。

クラス指定文字が[T]の時は、タイミングに関する一覧を表示します。

10. トラブルシューティング

代表的なトラブル例を記載しますので、故障かな?と思われた場合はまず、以下の項目に目を通してみてください。

- EJ-41Uの電源を入れても (FUNC+SQL) スタートONメッセージが出ない。
 - * 各ケーブルは接続されていますか?
 - * コンピュータの設定は合っていますか?
 - * 使用しているRS-232Cケーブルはストレートタイプですか?
- EJ-41Uの動作が異常になった。または動作しなくなった。
 - * 動作が異常と思われる場合は、一度 RESET することをお勧めします。
 >RESET すると全てのパラメータは初期値に戻りますので再設定が必要です。
- コマンドを入力すると必ず「?EH」が表示される。
 - * コマンドは半角で入力していますか?
 >全角文字ではTNCはコマンドとして解釈しません。
 >TEXT等の特殊文設定コマンドのパラメータ部分以外は全て半角で入力してください。
 - * コマンドとパラメータ間に空白(スペース)はスペースで入力していますか?
 空白をカーソルで入力するとコマンドエラーになります。
- 受信画面に時々変な文字がでる。
 - * 漢字コードが合っていますか?
 - * PASSALLがONになっていませんか?
 >PASSALLをOFFに設定してください。
- 受信時 (CR) が入る毎に一行飛ばしになる。
 - * コンピュータの通信設定で受信復改コードをCR+LFにしてください。
- 画面を1文字入力するのにに対して同じ文字が2文字表示される。
 - * コンピュータの通信設定が間違っていないですか?
 >コンピュータの通信設定のエコーバックをOFFに設定するか、TNCのECHOコマンドをOFFに設定してください。
- 送信文字が表示されない。
 - * コンピュータとTNCの通信設定が間違っていないですか?
 >コンピュータとTNCの両方共にエコーバックをOFFに設定すると、送信文字が表示されません。どちらかをON設定してください。
- ノイズが多い
 - * 運用されている周波数が混んでいませんか?
 >混んでいればパケットの衝突が起きている可能性があります。
- 電源ONでリセットしてしまう。
 - * リチウム電池の寿命で設定内容を記憶できなくなっている場合があります。
 >当社サービス窓口までご相談ください。